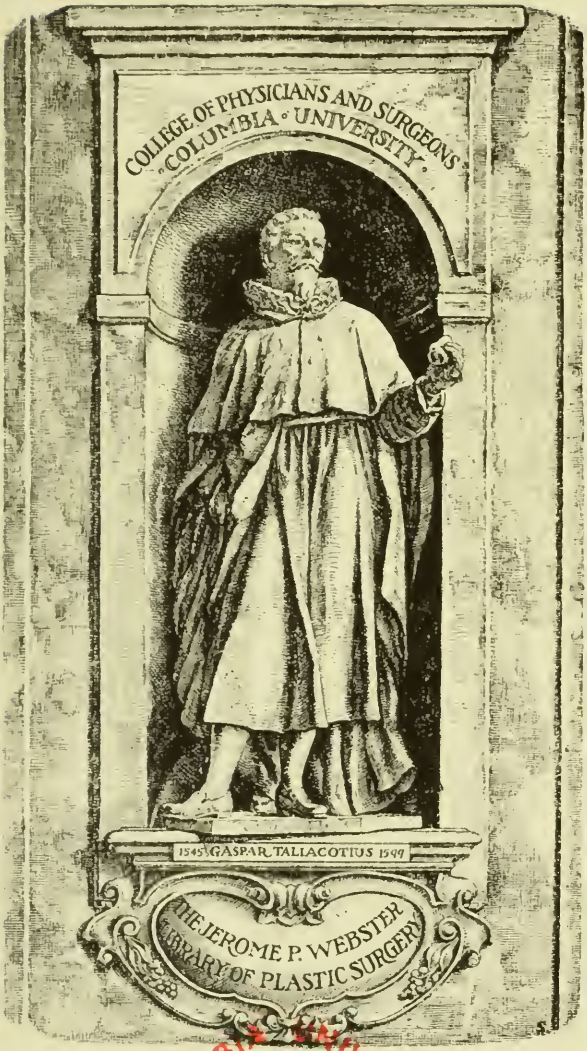
COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
HEALTH SCIENCES STANDARD
HX64059413
RD121 H11 1888 Ueber den Ersatz gr
RECAP

1888

Hacker

Ueber den Ersatz grosserer Hautdefecte durch Transplantation..



COLUMBIA UNIVERSITY
THE
LIBRARIES
THE CITY OF NEW YORK
HEALTH

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Open Knowledge Commons

http://www.archive.org/details/ueberdenersatzgr00hack

6489-57244

Separat-Abdruck
aus v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXXVII. Heft 1.

Ueber den Ersatz grösserer Hautdefecte durch Transplantation frischer ein- und doppelstieliger Lappen aus entfernteren Körpertheilen.

Von

Dr. V. Ritter **von Hacker,**
em. Assistenzarzt an Hofrath Billroth's Klinik in Wien.

(Hierzu Tafel I und Holzschnitte.)

Bei der Methode der Autoplastik, des Ersatzes des Zerstörten durch gestielte Lappen, kommt in erster Linie die Haut der nächsten Umgebung in Verwendung, nur dann, wenn diese nicht genügendes Material bietet, wie Dies z. B. bei ausgedehnten Verwachsungen inmitten einer verdünnten oder narbig umgewandelten Haut der Fall ist, oder wenn darnach functionelle Störungen zu befürchten wären, wird dabei die Haut anderer, entfernterer Körpertheile in Frage kommen.

Die Idee der Transplantation eines frischen gestielten Lappens von einem entfernteren Körpertheil, fand, obwohl sie schon in der von Graefe ausgehenden, sogenannten deutschen Methode der Rhinoplastik, mittelst eines frischen Lappens der Armhaut, zum Ausdruck kam, keine weitere Verwerthung. Trotzdem bei Plastiken mit gestielten, der Nachbarschaft entnommenen Lappen, namentlich dort, wo es sich um eine sonst nicht zu erreichende feine Anpassung der Lappen handelte, wie z. B. im Gesichte, seit Langem allgemein frische Lappen verwendet werden, wurden zu den Versuchen der Lappentransplantation von entfernteren Körperregionen her, in früherer Zeit in der Regel granulirende Lappen genommen.

RD121
.H1
1888

Zu der Vorliebe für granulirende Lappen trug wohl die Erfahrung bei, dass diese durch ihre Secretion mehr vor der sogenannten Austrocknungsnecrose geschützt seien, und dass sie in Fällen, wo sie mit schädlichen Flüssigkeiten, wie zersetztem Urin, Darminhalt etc., in Berührung kommen, weniger leicht inficirt werden, als frische Lappen.

Ausserdem erwartete man, wie Czerny[1]) hervorhebt, dass granulirende Lappen, deren Gefässe in lebhafter Neubildung begriffen sind, sich leichter mit dem neuen Nährboden in Gefässverbindung setzen, somit schneller anheilen und ihre Ernährungsbrücke daher früher durchtrennt werden könne. Diese letztere Annahme scheint allerdings durch die neueren Erfahrungen mit der Transplantation frischer Lappen widerlegt.

Nachdem granulirende Lappen mit Erfolg von Thiersch zum Ersatz der Defecte bei Ectopie der Blase, von Billroth zum Verschluss der Magenbauchwandfistel und zum Scheidenverschluss benutzt worden waren, hat Letzterer zuerst mit einem der einen Extremität entnommenen solchen Lappen ein Geschwür der anderen Extremität zur Heilung gebracht. Auch Gussenbauer und Czerny hatten mit der Uebertragung granulirender Lappen von einer Extremität auf die andere eine Reihe sehr günstiger Erfolge. Daraufhin wurden Versuche gemacht, Ulcerationsprocesse an den Extremitäten durch Transplantation frischer gestielter Lappen, die anderen Körpertheilen entnommen waren, zur Heilung zu bringen, im Ganzen nur in wenigen Fällen mit befriedigendem Resultate. Nur zur Beseitigung der Syndactylie (Barwell) und von Narbencontracturen der Hand (Fabrizi, Adams, Socin) wurde die Methode einigemale erfolgreich ausgeführt. Maas[2]) hat diese Operation neuerdings wieder aufgenommen und in seiner bekannten Arbeit[3]) über eine Reihe solcher gelungener Transplantationen berichtet, unter welchen sich auch der erste Erfolg einer Ueberpflanzung eines frischen gestielten Lappens von einer Extremität auf die andere befindet. Seine Fälle haben gezeigt, dass im Laufe der Zeit die Versorgung des überpflanzten Lappens von seinem neuen Mutterboden aus eine so vollkommene wird, dass in Bezug auf die Sensibilität jeder Unter-

[1]) Beiträge zur operativen Chirurgie. 1878.
[2]) C. Jüngst, Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 43.
[3]) von Langenbeck's Archiv. Bd. XXXI. Heft 3.

schied zwischen dieser transplantirten Haut und der an derselben Stelle am anderen Gliede befindlichen normalen Haut aufhört. Maas hat zugleich die bei diesen Transplantationen zu beobachtenden Regeln zusammengestellt. An diese haben sich die Chirurgen, die sich später der Methode bedienten, im Allgemeinen gehalten. Ausser von Maas selbst, der auf dem Chirurgen-Congress 1885 drei weitere gelungene Fälle mittheilte, sind seitdem solche Operationen von Nicoladoni[1]), Salzer jun.[2]), Wagner[3]) und Czerny[4]) bekannt geworden. Nicoladoni hat in zwei Fällen einen Defect der Ferse aus der Haut der anderen Wade gedeckt. Salzer und Czerny haben nach der Excision Contracturen veranlassender Narben der Hand und der Finger Lappen von der Haut des Thorax, Letzterer auch von der des Rückens transplantirt. Wagner hat Lappen vom Thorax auf den Vorder- und Oberarm, von einem Unterschenkel auf den anderen und vom Rücken in die Achselhöhle verpflanzt. Seine Fälle haben insbesondere die Verwerthbarkeit der Methode in frischeren Fällen nach Verletzungen zur Verhütung späterer Narbencontracturen dargethan. In all' den genannten Fälien, die von sehr gutem Erfolge begleitet waren, wurden einstielige Lappen und zwar vom Stamm auf die obere, oder von einer Extremität auf die andere übertragen.

Als ich im Sommer-Semester 1887 die Ehre hatte Herrn Hofrath Billroth zu suppliren, erprobte ich diese Art der Transplantation, durch welche grössere Hautdefecte durch massige und widerstandsfähige Lappen zu ersetzen sind, als sehr brauchbar, und in mehrfacher Beziehung modificirbar, so dass ich danach mit Wagner der Meinung bin, dass diese Methode eine viel grössere Verbreitung und ausgedehntere Anwendung verdiene, als sie bisher gefunden hat.

Bei den Versuchen, welche ich zur gleichen Zeit in einzelnen Fällen mit der Reverdin'schen Transplantation anstellte, erzielte ich keine so constant befriedigenden Erfolge. Dieselbe Wandlung, wie die Transplantation gestielter, hat auch die Transplantation vollständig abgelöster Lappen durchgemacht, durch die von Es-

---

[1]) Bericht der chirurg. Klinik in Innsbruck. 1886.

[2]) Wiener med Wochenschrift. 1887. No. 3 u. 4.

[3]) von Langenbeck's Archiv. Bd. XXXVI. S. 381. — Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 16. Congress. 1887. I. S. 109.

[4]) C. Jüngst, l. c.

march und Thiersch eingeführten Modificationen derselben. Esmarch[1]) hat auf den Werth der Ueberpflanzung von ganz abgelösten, grossen Hautlappen, deren innere Fläche auf das Sorgfältigste von allem Fett und lockerem Zellgewebe befreit worden war, auf frische Hautwunden aufmerksam gemacht. Thiersch[2]) hat vorgeschlagen, die am besten in möglichst dünnen Lamellen (mit einem Rasirmesser von der gespannten Haut des Patienten) abgetragenen Lappen erst nach dem gründlichen Abschneiden oder Abschaben der Granulationen auf die dadurch geschaffene feste Unterlage, also auf eine mehr oder weniger angefrischte Wunde zu transplantiren, und hat auf diese Art Lamellen von 10 Ctm. Länge und 2 Ctm. Breite zur Anheilung gebracht. In meinen Fällen habe ich zum Theil Transplantationen mit zahlreichen kleinen, zum Theil mit einzelnen grösseren, nach Esmarch's Vorschrift abpräparirten Hautlappen auf frische Wunden, oder gereinigte und ausgekratzte Geschwürsflächen ausgeführt; die Thiersch'sche Methode hatte ich nicht Gelegenheit zu versuchen. Ich habe auf beide Arten nur je einmal einen befriedigenden Erfolg erzielt, öfters keine resp. eine nur theilweise Anheilung erreicht, und in einem Falle, wie von Langenbeck, die Erfahrung gemacht, dass nach einigen Wochen sich das Epithel des eingepflanzten grösseren Lappens abstiess und derselbe sich mit Granulationen bedeckte.

Ich komme nun auf die von mir ausgeführten Transplantationen mit frischen gestielten, anderen Körpertheilen entnommenen Lappen zu sprechen, und will zunächst die einzelnen Krankheitsfälle anführen, in denen ich die Methode in der bisher geübten, und zum Theil in modificirter Weise in Anwendung brachte, und daran anschliessend die dabei gemachten neuen Erfahrungen zusammenfassen.

Fall 1. Transplantation eines frischen doppelstieligen Lappens von der Thoraxhaut jederseits in die Kniekehle derselben Seite. — Johanna R. (Prot.-No. 141 vom 9. Mai 1887), ein $5^1/_2$jähr. Mädchen aus Nieder-Oesterreich, soll nach der Angabe ihres Onkels im Alter von 15 Monaten sich dem Herde genähert haben, als zufällig glühende Holzstücke aus demselben heraus und auf die Füsse des Kindes fielen. Das Kleid fing sofort Feuer und erst nach einigen Minuten gelang es dem Vater, dasselbe zu löschen. Der herbeigeholte Arzt legte Oel und Watte auf die

[1]) Chirurgen-Congress 1885. Beilage zum Centralblatt. 1886. No. 24.
[2]) Ebendaselbst.

Brandwunden an beiden unteren Extremitäten und fixirte die Beine in starker Beugestellung des Kniees, welche Stellung auf seinen Rath auch später durch lange Zeit beibehalten wurde.

Status praesens: Kräftiges, gut entwickeltes Kind. Dasselbe ist unfähig zu gehen und sitzt stets mit gebeugten Hüft- und Kniegelenken kauernd im Bette (s. Taf. I., Fig. 3). Die Hüftgelenke frei beweglich. An jeder Backe eine strahlige, eingezogene Brandnarbe, ebenso eine über dem Steissbeine. Die Hauptnarbenmasse ist beiderseits über die Innen- und Hinterfläche des Unterschenkels und des Kniees ausgebreitet.

Rechtes Bein: Die Kniegelenksgegend allseitig, besonders aber vorne und innen von einer ausgedehnten Narbenmasse eingenommen, die nach oben zum Oberschenkel vorn und innen je einen Kleinfingerdicken, Strangartigen Fortsatz als Ausläufer aussendet. Bei stärkerer passiver Streckung spannt sich in der Kniekehle ein straffer Narbenstrang an, so dass überhaupt nur eine Excursion von einem Winkel von 45 auf 90° möglich ist. An der Innenfläche des rechten Unterschenkels eine ausgedehnte Narbe, in deren Centrum ein etwa Kleinhandtellergrosses Ulcus mit atonischen Rändern. Diese Narbenmasse steht durch einige Stränge mit straffem Narbengewebe in Verbindung, das sich am Fussrücken befindet, sich auf die Aussenseite des Unterschenkels fortsetzt und bei Plantarflexion, die bis zu 80° möglich ist, anspannt. Dorsalflexion unbehindert.

Linkes Bein: An der Innenseite des Kniees ist eine ausgedehnte strahlige Narbenmasse, von welcher ein dicker Strang, dem Verlaufe des Musc. gracilis entsprechend, auf den Oberschenkel verläuft. Auch die Gegend der Kniekehle ist von derbem Narbengewebe eingenommen, das eine Streckung nicht ganz bis zum rechten Winkel gestattet. In der die Innenfläche des Unterschenkels bedeckenden Narbenfläche ein dem der anderen Seite ganz analoges Geschwür. Sprunggelenk frei beweglich. — Zur Streckung des Kniees wurde zuerst eine Heftpflasterextension angewendet, wodurch Einrisse der Narben und darnach zahlreiche granulirende Flächen entstanden. Nach einem vergeblichen Versuche, auf die angefrischten Flächen (nach Operation eines grösseren Schenkelbruches gewonnene) Hautläppchen zu transplantiren, wurde, da die frühere Extension ohne wesentlichen Erfolg geblieben war, zuerst auf der rechten, dann auf der linken Seite ein articulirter Gypsverband mit Korkeinlagen nach Gersuny angelegt. Nach erreichter Streckung wurde ein Gypsverband in Extensionsstellung des Kniegelenkes applicirt. Wegen allzu starker Secretion von Seiten der durch die Streckung eingerissenen Narben, musste beiderseits der Contentivverband entfernt werden, worauf die Wunden, sowie die stark macerirte Epidermis mit Bleiwasserumschlägen behandelt wurde. Die Contracturstellung kehrt nach und nach beiderseits wieder.

Autoplastik behufs Streckung des linken Kniegelenkes am 11. Juli 1887. In der Narkose werden die schwieligen Narben in der Kniekehle durchschnitten und alles Narbengewebe bis in die Tiefe der Fossa poplitea präparirend excidirt, wobei die Narben überall von den stark vorspringenden Beugesehnen abgelöst werden konnten. Blutung gering. Zur Deckung des querverlaufenden Defectes in der Kniebeuge wird, da an den

Extremitäten nirgends ein so grosses Stück gesunder Haut zur Verfügung stand, ein Lappen von der linken Brustseite genommen. Durch zwei parallele, etwa 20 Ctm. lange, 8 Ctm. von einander entfernte, im Bogen von der Axillarlinie gegen die Mittellinie verlaufende Schnitte wird die Haut durchtrennt, der Lappen so von seiner Unterlage abgelöst, dass man die Hand bequem unter ihn durchführen kann. Während nun der schleifenförmige Lappen etwas emporgehoben und das linke Bein im Hüftgelenke gebeugt und einwärts rotirt wird, gelingt es am inneren Winkel, unter dem Lappen zuerst die Fussspitze und weiter unter Auswärtsrotiren und Strecken mit geringer Mühe den ganzen Unterschenkel darunter durchzuführen, bis zur Regio poplitea, so dass diese darnach wie durch eine Schleife durch den Lappen am Thorax gehalten wird (s. Taf. I, Fig. 4). Der Lappen wird sodann an die Wundfläche angedrückt und nach oben und unten mit den frischen Wundrändern durch mehrere Knopfnähte vereinigt. Die entstandenen Wunden am Thorax werden von den Winkeln her unter der Basis des Lappens von beiden Seiten durch Knopf- und Bäuschchennähte verkleinert. Der Verband wird mit Jodoformgaze ausgeführt, die an den freien Rändern des Lappens etwas mit Vaselin bestrichen worden war. Der Unterschenkel wird sodann im Knie wieder leicht gebeugt, so dass die Extremität eine der vor der ersten Behandlung eingehaltenen Stellung ähnliche Lage einnahm, nur etwas mehr an die Brust hinaufgezogen war. Zur Sicherung der Lage wird eine breite, erweichte Guttaperchaplatte so um den Thorax gelegt, dass das Knie aus einem centralen Ausschnitte derselben hervorragte, und mit Calicot und gestärkten Organtinbinden befestigt. — Durch 5 Tage war das Kind, das zugleich an den Nachwehen der Narkose litt, sehr unruhig. Am 6. Tage hörten die Schmerzen auf, die Kleine begann wieder mit Appetit zu essen. Fieber war nicht eingetreten. — Am 8. Tage, beim 1. Verbandwechsel, wurde unter Anwendung von Cocain (4 pCt.) der Lappen, der durch eine geringe Auswärtsrotation der Extremität an der Aussenseite etwas zu kurz war, hier etwas verlängert, d. h. etwas mehr vom Thorax noch abpräparirt, und die Brücke, die ihn mit der Brustwand verband, von oben und unten der Quere nach beiderseits etwas eingeschnitten. — Am 12. Tage wurde die Brücke auf der lateralen, am 18. Tage auch die auf der medialen Seite vollständig durchtrennt und die Schnittränder mit dem angefrischten Defectrande durch mehrere Nähte vereinigt, die Extremität darnach etwas gestreckt. Am selben Tage wurde auch sofort die Excision der Narben der rechten Kniekehle und der 1. Akt der Transplantation eines analogen Lappens von der rechten Seite der Brust ausgeführt. — Die Anheilung erfolgte auch hier in derselben Weise wie links, nur konnte, da der Lappen diesmal von vorne herein genau passend zugeschnitten worden war, die vollständige Ablösung desselben schon am 12. Tage vorgenommen werden. Die restirenden Wundflächen am Thorax heilten durch Granulation. Allmälig wurde auf beiden Beinen vollständige Streckung im Kniegelenke erreicht, die nicht wieder zurückging (s. Taf. I, Fig. 5). Das Kind, das überhaupt noch nie auf die Beine gekommen war, lernte zuerst mit Hülfe des Volkmann'schen Bänkchens, dann auch frei herumzutrippeln, und konnte sich darin am 4. Novbr. 1887 produciren, als ich sie zugleich mit den zwei anderen Kran-

ken, bei denen die Autoplastik ausgeführt worden war, in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vorstellte.

Fall 2. Transplantation eines frischen eirstieligen Lappens vom linken Oberarme auf den Hals. — Franziska W. (Prot.-No. 210 vom 11. Juli 1887), jetzt 19 Jahre alt, acquirirte dadurch, dass ihr im October 1885 concentrirte Salzsäure in's Gesicht geschüttet wurde, ausser Narben an den oberen Extremitäten sehr entstellende Narbenmassen im Gesicht, an der linken Seite des Halses und der Brust. Nach und nach wurden diese Narben sehr massig, keloidartig und schmerzhaft bei Druck; es entwickelte sich eine Contracturstellung des Kopfes im Sinne der Wirkung des linken Sternocleidomastoideus, die Contour des linken Kinnes verschwand ganz und die hypertrophischen, fingerdicken, leistenartig vorspringenden, wulstigen Narbenstränge zogen direct von der linken Wange zur Brust herab. Die Kranke war, bevor die Autoplastik ausgeführt wurde, schon früher durch viele Monate im allgemeinen Krankenhause in Behandlung gewesen. Zuerst waren auf der Abtheilung des Herrn Prof. Salzer eine Reihe von operativen Eingriffen, als Transplantation abgelöster Hautstückchen, Excision des Keloids auf der Brust, der Narbenmasse am Halse, der Wange etc., ausgeführt worden. Später war sie 2 Monate in Hofrath Billroth's Klinik, wo ausser der Excision einer sehr vorspringenden Narbe am Halse die Durchtrennung des den Kopf an die Brust ziehenden Narbenstranges mittelst eines V-förmigen Schnittes ausgeführt und die Wunden nach Retraction des dreieckigen Zipfels der Länge nach vereinigt worden waren. Auch diesmal war der erste Effect nach dieser Operation ein günstiger, im Verlaufe einiger Monate wurde jedoch die neue Narbe wieder hypertrophisch, keloidartig, die Neigung des Kopfes, die etwas gebessert war, trat wieder in sehr auffälliger Art auf, so dass, als die Kranke 7 Monate später wieder in die Klinik kam sie den gegen die linke Brust gezogenen Kopf weder nach rechts neigen noch drehen konnte, ausserdem war eine ganz excessive Schmerzhaftigkeit der wulstigen Narbenstränge, die in gerader Richtung von der linken Wange zur Brust herabzogen, aufgetreten (s. Taf. I, Fig. 6). — Sie wurde nun mit der Absicht aufgenommen, nach Exstirpation der vom Kinn herabziehenden Narbenmassen den dadurch entstandenen Defect durch einen frischen gestielten Lappen zu decken. Da dazu kein verwendbares Material in der nächsten Nachbarschaft vorhanden war, beschloss ich nach längerer Ueberlegung, den Lappen vom linken Oberarme zu nehmen. Die Autoplastik wurde am 13. August 1887 ausgeführt. In der Narkose wurde zunächst vorne am Halse der am stärksten vorspringende keloidartige Narbenstrang excidirt, das übrige Narbengewebe der Quere nach durchtrennt und bis in die Tiefe ausgeschnitten, bis sich der Kopf wieder vollkommen gerade stellen liess; wodurch ein über Handflächengrosser Defect am Halse entstand. Unmittelbar unter dem Kinn konnte das noch nicht stark verdickte Narbengewebe zur Deckung eines kleinen Theiles des Defectes verwendet und die Contour des Kinnes wieder hergestellt werden. Zur Bedeckung des übrigen, etwa Handflächengrossen, rechteckigen Substanzverlustes am Halse, wurde aus dem linken Oberarme von der Vorder- und Innenseite ein

Handbreiter, fast die ganze Länge des Oberarmes einnehmender Lappen gebildet, der durch einen breiten Stiel an der Schulter mit der übrigen Haut zusammenhing. Der so gesetzte frische Defect war von dem am Halse durch die Excision gesetzten durch die Breite der die Schulter bedeckenden Haut getrennt. Der Substanzverlust am Oberarme wurde grösstentheils durch Zusammenziehen der Hautränder geschlossen; der abpräparirte rechtwinkelige Hautlappen wurde auf die Schulter geschlagen und, während der Oberarm bei gebeugtem Ellenbogengelenke elevirt und dem Kopfe und Stamme genähert wurde, so gedreht, dass der untere, d. h. der quere Schnittrand desselben, mit dem hinteren Rande des Halsdefectes durch Knopfnähte genau vereinigt werden konnte; ausserdem wurden die Längsränder des Lappens von hinten nach vorne etwa auf ein Drittheil mit dem oberen und unteren Rande der Halswunde vernäht (s. Taf. I. Fig. 7). Der freie Theil des Lappens ward mit Jodoformgaze, die mit Vaselin bestrichen war, belegt, mit Jodoformgaze auch die übrige Wunde verbunden, und dort, wo der Lappen breit anlag, leicht comprimirt. Der linke Arm wurde in der angegebenen Stellung durch einen Triangel aus Pappe erhalten, deren eine Seite dem Oberarme, die zweite der Brust adaptirt war. An der dritten Seite war eine Armschiene befestigt, auf welcher der im Ellenbogengelenke gebeugte Vorderarm ruhte. Der Triangel und Extremität fixirende Verband, den zuletzt einige Touren von gestärktem Organtin abschlossen, wurde auch über den Kopf ausgedehnt, um letzteren in nach links geneigter Stellung zu immobilisiren. — In den ersten Tagen klagte die Patientin über spannende Schmerzen am Halse und am Arme, und erhielt Abends etwas Morphium, um schlafen zu können, auch machte sich eine geringe Temperaturerhöhung geltend. — Nach 5 Tagen erster Verbandwechsel. Der Lappen vollkommen ernährt. Weiterer Verlauf ungestört. — Am 9. Tage wird unter Anwendung von Cocain der Lappen von jeder Seite her, im Ganzen etwa zu einem Dritttheil seiner Basis, eingeschnitten. — Am 17. Tage wird der Lappen vollständig abgetrennt, an der granulirenden Fläche und den beiden Rändern angefrischt und an den gleichfalls wund gemachten Defect am Halse durch Nähte befestigt, während der Arm wieder in die natürliche Lage gebracht wurde. Die Anheilung des Lappens war eine vollständige. — Das Resultat der Transplantation ist ein sehr befriedigendes, da der Kopf wieder gerade steht, nach rechts gedreht und geneigt werden kann, sowie das Aussehen von Kinn und Hals wesentlich gebessert ist (siehe Taf. I. Fig. 8).

Fall 3. Transplantation eines frischen einstieligen Lappens von der Brusthaut auf die Innen- und Hinterfläche des rechten Oberarmes. — Paul S. (Prot.-No. 146 vom 28. März 1887), ein 8jähr. Knabe aus Mähren, weiss nur das Eine anzugeben, dass er vor langer Zeit eine ausgedehnte Verbrennung dadurch erlitten habe, dass er beim Verbrennen von Kartoffelkraut am Acker dem Feuer zu nahe kam.

Status praesens: Der kräftig gebaute, mässig genährte Knabe zeigt ausgedehnte, massige, zum Theil zerfallene und granulirende Narben, welche sich über die rechte Rückenhälfte nach abwärts bis in die Lendengegend er-

strecken, den rechten Ober- und Vorderarm sowie die rechte Brustseite betreffen und sich von der Brust nach abwärts bis zum Nabel fortsetzen. Der ganze Oberarm und der obere Theil des Vorderarmes ist nach vorne mit der Haut des Thorax, nach hinten mit der des Rückens continuirlich verwachsen, so dass von einer Achselhöhle keine Rede sein kann. Der Arm ist im Ellenbogengelenke meist in einem stumpfen Winkel gestreckt und kann nur mit Mühe bis zum rechten Winkel gebeugt werden. Er kann denselben nicht gebrauchen. Hebt man Ober- und Vorderarm vom Thorax ab, so spannt sich, sowohl von vorne als von hinten gesehen, eine dicke, aus Narbenmasse bestehende Verbindungsbrücke an (s. Taf. I, Fig. 9). — Bevor ich den Kranken in Behandlung übernahm, war durch meinen Collegen, Herrn Dr. Salzer, die Verbindungsbrücke zwischen Arm und Thorax über der Mitte des Oberarmes von vorne nach hinten durchstochen und durch die so geschaffene Oeffnung ein Drainrohr hindurchgezogen worden, dessen Enden unter der zum Vorderarme ziehenden Falte geknüpft wurden. Durch die elastische Ligatur war allmälig dieser Theil der Brücke durchtrennt worden. Nachdem der Versuch einer Transplantation abgelöster Hautstücke auf die granulirenden Flächen am Oberarme und Thorax missglückt war, wurde, um das Wiederzusammenwachsen der früher durchtrennten, jetzt granulirenden Flächen zu hindern, ein Drainrohr von unten über die durch eine Pappschiene geschützte Schulter gebunden und etwas angezogen.

Die erste Operation, welche ich ausführte, bestand darin, den noch restirenden Theil der Brücke nach oben von vorne und hinten mit dem Messer zu durchtrennen und die am stärksten vorspringenden Narben zu excidiren. Die Operation wurde am 13. Juni 1887 in Narkose ausgeführt. Es musste hierbei praeparando weit gegen die Achselhöhle vorgegangen werden, da hier so starke Narbenstränge vorhanden waren, dass Anfangs beim Versuche den vom Thorax losgelösten Arm in der Schulter zu erheben, der Humeruskopf durch diese nach abwärts subluxirt wurde. Hierauf wurde von dem Reste erhaltener Rückenhaut von der rechten Schulter nach abwärts ein breiter und langer Lappen, dessen unteres Viertheil schon in zerfallenes Narbengewebe fiel, so abpräparirt, dass er um den oben gelegenen Stiel gegen die Achselhöhle gedreht und damit ein Theil der frischen Wundfläche am Thorax bedeckt werden konnte. Der Lappen heilte gut an bis auf das unterste Stück desselben, das gangränös wurde. — Um die Verwachsung des Oberarmes mit der noch restirenden Wundfläche oben in der Achselhöhle zu verhindern, musste auch auf den Oberarm noch Haut überpflanzt werden, nachdem der Versuch einer Esmarch'schen Transplantation eines grösseren Lappens vom linken Oberschenkel misslungen war.

Autoplastik am 16. August 1887. Es wird zu diesem Behufe in der Narkose ein langer rechteckiger, etwas schräg von rechts nach links verlaufender Lappen von Handbreite aus der gesunden Haut der vorderen und linken Brustwand so weit abpräparirt, dass er nur linkerseits mit seinem von der Gegend über der Papilla mammalis bis zur Clavicula reichenden Stiele mit der Haut des Thorax und der Schulter in Verbindung stand. Der seiner

Basis gegenüberliegende Wundrand wird, während der rechte Oberarm in der Schulter elevirt und dann stark adducirt wurde, an den der Länge nach am Oberarme herablaufenden angefrischten Rand der Wundfläche angenäht, so dass der Lappen eine von der linken Thoraxseite zum rechten Oberarm ausgespannte Brücke bildete (s. Taf. I. Fig. 10). Unter den Lappen wird gegen die Wunde am Thorax Guttaperchapapier und mit Vaselin bestrichene Jodoformgaze geschoben. Verband mit Jodoformgaze. Der Arm wird in der angegebenen Stellung durch einen mit doppelt appretirten Organtinbinden verstärkten Verband fixirt. — In den ersten Tagen hatte der Kranke etwas Schmerzen und eine Temperaturerhöhung bis 38,4° C. — Am 6. Tage erster Verbandwechsel. Der vollständig ernährte Lappen ist per primam am Oberarme angeheilt. Es wird der Lappen, der zum Umschlagen in der Achselhöhle zu kurz erscheint, noch etwas weiter nach links abpräparirt und dadurch verlängert, so dass sein Stiel ungefähr in die Gegend der Furche zwischen Musc. deltoidens und pectoralis major zu liegen kommt. — Am 10. Tage wird mit der Durchschneidung der Basis des Lappens (unter Cocainanästhesie) von oben und unten her begonnen. — Am 14. Tage wird der Lappen vollständig abgetrennt und um den Oberarm so herumgelegt, dass der ursprünglich linke Rand desselben an den hinteren Rand der granulirenden Fläche des Oberarmes zu liegen kommt, wo er nach Anfrischung derselben befestigt wird. — Der Lappen heilte in vollständiger Ausdehnung an, so dass der Knabe 4 Wochen später schon den Arm so weit eleviren konnte, um die Hand zum Munde zu führen etc. (s. Taf. I, Fig. 11).

In allen drei Fällen wurde durch die Transplantation von Lappen anderer Körpertheile, in denen sich nachträglich auch die normale Sensibilität einstellte, der beabsichtigte Erfolg erreicht. Im 2. und 3. Falle war es ein einstieliger Lappen, der das eine Mal vom Oberarm auf den Hals, das andere Mal von der Brust auf den Oberarm übertragen wurde. Der 1. Fall dagegen betrifft die Transplantation zweier doppeltgestielter oder Brückenlappen vom Thorax auf je eine untere Extremität, was, wie ich glaube, bisher noch nicht ausgeführt wurde.

Ein dem eben genannten ähnliches Verfahren, nämlich die Transplantation eines Brückenlappens von einem Körpertheil auf einen entfernteren, mit Durchziehen der Extremität unter dem abgelösten Lappen, hatte ich noch zweimal geplant, und zwar zur Beseitigung einer durch Verbrennungsnarben bedingten Contractur in der Ellenbogenbeuge, und zur Entfernung einer sehr entstellenden und Circulationsstörungen in der Hand bedingenden Verbrennungsnarbe, die am rechten Vorderarm (einer Dame), drei Querfinger breit über dem Handgelenke gelegen war und daselbst einen ein-

schnürenden Ring bildete. Obwohl es in diesen Fällen bisher nicht zur Operation kam, möchte ich, da ich von der Ausführbarkeit derselben überzeugt bin, den Plan derselben hier kurz anfügen.

In der Ellenbogenbeuge sollte die Narbe nach Abpräpariren derselben von den Beugesehnen (analog jener in den Kniekehlen in Fall 1) excidirt, und der entstandene Defect durch einen doppeltgestielten Lappen aus der Oberschenkelhaut derselben Seite gedeckt werden, in der Art, dass Hand und Vorderarm unter dem abgehobenen Lappen bis zum Ellbogengelenke durchgezogen worden wären. Die Stellung, in der dazu beide Extremitäten fixirt worden wären, ist aus Figur 1. ersichtlich. Sie ist am leichtesten

Fig 1.

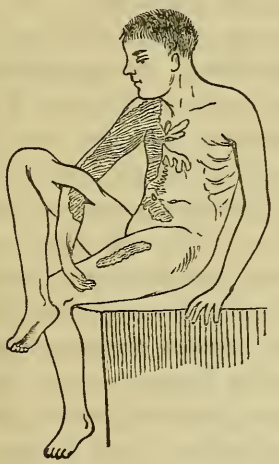


Fig. 2.

so vorzustellen, dass man sich das Bein, von dessen Oberschenkel der Lappen entnommen werden sollte, in der sitzenden Stellung des Kranken, über das andere Knie geschlagen, und den Arm so darauf gelegt denkt, dass die Gegend des Olecranon etwa auf der Mitte des Oberschenkels, die des Handgelenkes auf der Mitte des Unterschenkels ruht. In der gleichen Weise sollte im anderen Falle nach Excision des ganzen etwa fingerbreiten, und namentlich die Dorsalseite betreffenden Narbenringes der frische Defect durch einen Brückenlappen, unter den nach der Ablösung die Hand hindurchzuführen war, ersetzt werden. Der Lappen hätte von der linken seitlichen Thoraxhaut, von der Haut der rechten Oberschenkelseite,

eventuell auch, wie Figur 2 zeigt, von der des linken Oberarmes gebildet werden können.

Was die Durchtrennung des Stiels betrifft, so hat Maas nach seinen Erfahrungen mit diesen Transplantationen, als Zeitpunkt um diese auf einmal auszuführen, den 10. bis 14. Tag angegeben, da er in einem Falle, wo er dazu schon am 7. Tage genöthigt war, an dem sonst gut angeheilten Lappen nachträglich eine Abstossung der Epithelschichte beobachtete, als Beweis, dass die Ernährung doch noch keine ganz vollkommene war. In meinen Fällen wurde die Durchtrennung meist in mehreren Acten ausgeführt. Am 6. bis 8. Tage wurde damit begonnen, am 14. bis 17. Tage war sie in der Regel vollendet. Dieselbe hätte vielleicht auch früher unternommen werden können, es sollte aber das Resultat der Operation nicht in Frage gestellt werden, um so mehr, als jeder der Fälle durch besondere Umstände complicirt war. Nur im ersten Falle war es möglich, die doppelstieligen Lappen mit breiter Wundfläche an den Defect anzulegen. Es handelte sich hier aber um einen unebenen, durch das Vorstehen der Beugesehnen für die Anheilung des Lappens ungünstigen Defect. Trotzdem gelang die Anheilung auf beiden Extremitäten. Der hier durch die Autoplastik mit Lappen entfernterer Körpertheile noch erreichte Erfolg erscheint um so wichtiger, als die Transplantation ganz abgelöster Hautlappen auf so unebene und unregelmässige Flächen am allerschwierigsten gelingt. Im zweiten Falle konnte der Lappen nur mit dem Rande und ausserdem mit nicht ganz einem Dritttheil seiner Fläche von vornherein an den Defect angelegt werden, und musste überdies noch stark gedreht werden. Im dritten Falle endlich war nur der der Basis gegenüberliegende Rand des Lappens zur primären Vereinigung mit dem Defect zu bringen; auch musste der Lappen nach der Anheilung noch etwas verlängert werden. Um so interessanter ist es, dass auch in diesem ungünstigsten Falle die Durchtrennung des Stiels ohne Schaden am 14. Tage unternommen werden konnte.

Wenn ich schliesslich die Erfahrungssätze, die ich aus den mitgetheilten Krankenbeobachtungen ableiten möchte, zusammenstelle, sind es folgende:

1. Wenn die beiden Körpertheile, der, von dem transplantirt wird, und derjenige, auf welchen transplantirt

wird, so weit von einander entfernt sind, dass es nicht möglich ist, den frischen gestielten Lappen mit seiner ganzen Fläche auf den frischen oder wundgemachten Defect aufzulegen, so kann eine Transplantation des Lappens auch dann gelingen, wenn derselbe mit dem der Basis gegenüberliegenden Schnittrande allein oder mit diesem und einem Theil seiner Fläche zur exacten Vereinigung mit dem Defectrande gebracht wird.

Da in solchen Fällen der übrige Lappen erst nach der Anheilung des Randes und der Durchtrennung des Stieles überpflanzt werden kann, so stellt das Verfahren gleichsam eine allmälige Transplantation dar, oder eine Transplantation eines zum Theil frischen, zum Theil granulirenden Lappens, nur mit dem Unterschiede, dass der inzwischen mit Granulationen bedeckte Lappen zur Ueberpflanzung auf den ebenfalls wundgemachten Defect neuerdings anzufrischen ist.

Die Thatsache, Lappen bloss mit einem Rande auf entferntere Körpertheile transplantiren zu können, ist auch deshalb von Bedeutung, weil es dadurch möglich erscheint, Lappen von einem beliebigen entfernteren Körpertheil gleichsam abzuholen, für den Fall, das an benachbarten Theilen, die dem Defect entsprechend genähert werden können, kein Material verfügbar ist (Wanderlappentransplantation). So könnte man z. B. einen Hautlappen von der Brust, vom Rücken etc. etc. zuerst auf einer ad hoc gemachten Schnittwunde etwa der oberen Extremität anheilen, und nach Durchtrennung der Brücke auf eine Körperregion, der die Extremität leicht zu nähern ist, wie das Gesicht etc. übertragen.

2. Es ist möglich, nachdem der Lappen mit dem Rande angeheilt ist, den von vornherein (aus Furcht vor partieller Gangrän desselben) nicht lang genug angelegten Lappen noch nachträglich durch denselben weiter abpräparirende Schnitte zu verlängern, seine Brücke also weiter zurückzuverlegen[1]).

3. Wenn ein frischer gestielter Lappen eine genügend

---

[1]) Der erste in dieser Richtung gemachte Versuch von Wagner (l. c.) ist missglückt, wie er selbst annimmt nur deshalb, weil er verabsäumte, von der Unterlage, auf welche er das abgelöste Hautstück auflegte, die Granulationsschicht zu entfernen.

breite Brücke besitzt, verträgt derselbe eine ziemlich starke Dislocation, resp. Drehung des Stieles, ohne abzusterben, wenn nur durch entsprechende Immobilisirung der Körpertheile jede Zerrung des Lappens und ausserdem jede zu starke Compression desselben vermieden wird.

4. In einzelnen Fällen können auch frische doppeltgestielte, sogenannte Brückenlappen mit Erfolg verwendet werden, welches Verfahren sich, falls die Körpertheile einander in der dazu nothwendigen Weise genähert werden können, besonders dann eignet, wenn man verhältnissmässig lange, nicht zu breite Lappen benöthigt, die von einem Stiele aus schwer entsprechend ernährt werden würden; auf diese Weise ist es sogar möglich, Defecte der unteren Extremität durch Lappen vom Thorax zu decken. Auch solche Lappen können, wenn sie zu kurz sind, nach der Anheilung durch nachträgliches Ablösen noch verlängert werden. Um bei beschränktem Material von vorne herein längere Lappen zu gewinnen, können die Schnitte bogenförmig geführt werden.

Es wäre auch daran zu denken, in besonderen Fällen Brückenlappen als Wanderlappen zu verwenden. Nachdem Gersuny[1]) gezeigt hat, dass ein Hautlappen, welcher nur einen Stiel von subcutanem Gewebe hat, genügend ernährt wird, um zu plastischen Zwecken dienen zu können, müsste es auch gelingen, einen rings umschnittenen Lappen mit zweien seiner abgelösten und aufgestülpten Ränder auf eine Extremität aufzupflanzen, nach der Anheilung die breite Brücke im subcutanen Gewebe flach zu durchtrennen und den jetzt nur an der Extremität wie eine Schleife hängenden (verkehrten) Lappen sofort auf einen anderen Körpertheil zu übertragen.

5. Bei Lappen, die sofort mit ihrer ganzen Fläche oder dem grössten Theile derselben auf den Defect gelegt werden können, ist die Durchtrennung des Stieles schon früh, also etwa am 8. bis 12. Tage möglich, während sie in Fällen, wo nur der Rand des Lappens zur

[1]) Centralblatt für Chirurgie. 1887. No. 35.

Anheilung gebracht werden kann, der Lappen nachträglich noch weiter abgelöst werden, oder von Anfang an stark gedreht werden musste, erst später, aber jedenfalls in 14 Tagen bis längstens in der 3. Woche, ausgeführt werden kann.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.[1])

Fig. 3. Fall 1. Zustand vor der Operation.

Fig. 4. Fall 1. Art der Lappenbildung. Die linke untere Extremität ist gerade unter dem Lappen hindurchgeführt worden und noch nach einwärts rotirt.

Fig. 5. Fall 1 im geheilten Zustande; beide Kniegelenke sind vollkommen gestreckt und die implantirten Lappen in den Kniebeugen sichtbar.

Fig. 6. Fall 2. Aussehen vor der Operation.

Fig. 7. Fall 2. Art der Lappentransplantation. Die Zeichnung ist während der Operation ausgeführt; der linke Arm, um den Lappen sichtbar zu machen, stärker elevirt.

a Wundfläche am Oberarme.

b Wundfläche des vom Oberarme zum Halse schleifenförmig hinziehenden Lappens.

c Hautfläche des nach hinten, nach oben und unten an den Halsdefect angenähten Lappens.

Fig. 8. Fall 2. Schlussresultat nach der gelungenen Transplantation.

Fig. 9. Fall 3. Zustand vor der Operation.

Fig. 10. Fall 3. Art der Lappentransplantation.

a Der der Basis des Lappens gegenüberliegende Schnittrand mit dem Defectrande am Oberarme vernäht.

b Basis des Lappens.

Fig. 11. Fall 3 nach der gelungenen Transplantation.

---

[1]) Ich fühle mich verpflichtet, meinem Collegen, Herrn Dr. E. Pilz, für die Freundlichkeit, mit der er sich der Mühe unterzog, in den einzelnen Fällen vor, während der Operation und nach der Heilung die Zeichnungen zu entwerfen, hier meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

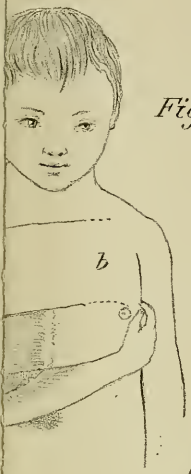


Fig. 10.

Fig. 6.

9.

Fig. 8.

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.

Fig. 5.

Fig. 11.

Fig. 3.

Fig. 7

Fig. 4.

Fig. 10.

Fig. 6.

Fig. 9

Fig. 8.

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES (hsl,stx)
RD 121 H11 1888 C.1
Ueber den Ersatz gr"osserer Hautdefecte
2002164574